(Tardigrada of the South Orkneys Taf. I fig. 1a und *Ech.* spec. fig. 3) ist auch eine solche zweifelhafte Trennung von V und VI angedeutet.

Auf alle Fälle reicht bei den Echinisci die Zahl und Länge der Dorne resp. Haare nicht aus, die Arten zu unterscheiden, sondern es muß eine genaue Beschreibung des Panzers hinzutreten, umsomehr, da wir von der Metamorphose der Echinisci noch wenig wissen. Die Ausbildung der Anhänge als Zapfen, Dornen oder Haare ist nicht allein durch Art-, sondern wesentlich auch durch Altersunterschiede bedingt.

## 3. Gorgoniden der Deutschen Tiefsee-Expedition.

Von Prof. W. Kükenthal, Breslau.

eingeg. 18. Oktober 1905.

### I. Familie: **Primnoidae.**

### Gattung: *Thouarella* Gray.

#### 1. *Thouarella versluysi* n. sp.

Die Kolonie besteht aus einem stark gebogenen Hauptstamm, der Hauptäste abgeben kann, und rings um Hauptstamm und Hauptästen sitzenden Zweigen. Diese gehen nach allen Seiten ab, sind bis 2,5 cm lang, meist aber kürzer, mitunter verzweigt und stehen nirgends besonders dicht. Die Polypen stehen stets einzeln, niemals in Paaren oder Wirteln, stets locker, nur an den Enden etwas dichter. Auf 1 cm Zweiglänge kommen 4—5 Polypen. Auf Stamm und Hauptästen fehlen sie. Im allgemeinen gehen die Polypen nach allen Seiten hin ab, sind aber doch in der Mehrzahl in einer Ebene angeordnet. Die Gestalt der Polypen ist keulenförmig, adaxial sind sie nur wenig eingebogen, und ihre durchschnittliche Länge beträgt 2 mm. Die Polypenscleriten lassen keine regelmäßigen Längsreihen erkennen, nur abaxial sind sie weniger unregelmäßig zu je 5—6 hintereinander angeordnet. Die spitz dreieckigen Deckschuppen zeigen auf der Unterseite der Spitze einen medianen Längskiel, die beiden seitlichen Schuppenteile sind dünn und jederseits flügelartig aufgebogen. Die Randschuppen sind ebenfalls dreieckig zugespitzt, und ihre Spitze ist durch einen kräftigen modernen Kiel gestützt. Die übrigen Polypenschuppen sind nahezu glattrandig, nur hier und da etwas eingekerbt. Ihre freie Kante bildet einen fast rechten Winkel. Die Dornen, mit denen die Polypenschuppen besetzt sind, reichen bis an den Rand heran. In der Breite erreichen sie 0,5—0,6 mm, ihre Höhe ist etwas geringer. Die Scleriten der Astrinde sind meist scheibenförmig oder oval; bis 0,24 mm im Durchmesser haltend, während die Basisscleriten bei gleicher Gestalt nur etwa halb so groß sind.

Farbe: gelblichweiß, Achse hellbraun (in Alkohol).

Fundort: 35° 10′,5 s. Br., 23° 2′0 östl. L. in 500 m Tiefe.

In mancher Hinsicht ähnelt diese Form der neuerdings von Thomson und Ritchie beschriebenen *Th. brucei* und gehört wie diese zu der von Versluys aufgestellten Antarcticagruppe, gekennzeichnet durch allseitig abgehende Zweige und isolierte Polypen.

2. *Thouarella aff. antarctica* (Val.).

Von dem unten etwas gekrümmten, oben geradliniger verlaufenden Hauptstamm oder Hauptast (die Basis fehlt) gehen nach allen Seiten zahlreiche Zweige ab, die aber fast alle nach einer Seite eingekrümmt sind, so daß eine Rückenseite entsteht. Die Zweige sind meist über 3 cm lang, auf der Rückenseite bedeutend kürzer und sämtlich mit oft mehreren Seitenzweigen versehen, die von dem unteren Teile des Zweiges abgehen. Die gesamte Verzweigung ist eine recht dichte. Die Polypen stehen einzeln an den Zweigen, etwa 7—8 auf 1 cm Länge, und gehen nach allen Richtungen ab, zwei Richtungen indessen bevorzugend. An einzelnen Stellen der Zweige aber, meist an der Spitze, treten die Polypen so dicht zusammen, daß sie einander drängen, und dicke rundliche Walzen von etwa 1 cm Länge bilden. Doch tritt dieses Zusammenballen nur an einzelnen Zweigen und Nebenzweigen ein, die Mehrzahl zeigt die Polypen in gleichweiter Verteilung. Am Hauptstamm fehlen Polypen. Die Polypen zeigen ein verschiedenes Aussehen, je nachdem sie isoliert sind oder dicht zusammenstehen. Die isoliert stehenden sind 1,5—2 mm groß, unten nur wenig schmäler als oben und mit großen Schuppen bedeckt, die abaxial in unregelmäßigen Längsreihen zu je 5 stehen. Die Deckschuppen sind breit dreieckig, und ihre Spitze ist nicht oder nur wenig ausgezogen. Ein Kiel ist nur schwach entwickelt, und die breiten Seitenflügel sind etwas nach oben gekrümmt. Auch die Randschuppen sind breit dreieckig, mit kurzen Spitzen versehen und an ihrem freien Rande kräftig gezähnelt. Die Schuppen der darunter liegenden Reihe können ebenfalls eine kurze Spitze aufweisen. Der freie Rand der Polypenschuppen bildet oben einen sehr stumpfen, abgerundeten Winkel. Ihre Breite beträgt etwa 0,5 mm, die Höhe 0,36 mm, der freie Rand ist nahezu glatt und ein breiter Randsaum dornenlos. Die dicht zusammenstehenden Polypen sind etwas kürzer, plumper und mit stark ausgezackten, weit abstehenden Schuppen umkleidet. In der oberen Rinde liegen rundliche wie schmale langgestreckte Scleriten von 0,3—0,6 mm Länge, während sich in der unteren Rinde sehr stark bedornte, vorwiegend scheibenförmige Scleriten von 0,24 mm Durchmesser finden.

Farbe: hellbräunlich (in Alkohol).

Fundort: 35°10',5 s. Br., 23°2'0 östl. L. in 500 m Tiefe.

Diese Form schließt sich am nächsten an *Th. antarctica* Val. an.

*Th. antarctica* ist nur unvollkommen beschrieben. Gemeinsam ist beiden Arten der Aufbau und die Anhäufung der Polypen an den Zweigenden. Doch finden sich hier Unterschiede.

Bei *Th. antarctica* stehen die Polypen an den Zweigen durchweg sehr dicht, mit Ausnahme eines kurzen basalen Abschnittes. Bei vorliegender Form zeigen die meisten Zweige nur weitstehende, isolierte Polypen, und nur an einigen Zweigen ist ein kurzer, meist terminaler Abschnitt mit dicht gedrängten Polypen besetzt, der basale Abschnitt mit isolierten Polypen ist sehr viel länger, als der dicht besetzte. Auch die Scheidung in eine ventrale und eine Rückenseite ist bei *Th. antarctica* nicht vorhanden. Ich halte es daher für besser vorliegende Form vorläufig nicht mit *Th. antarctica* zu identifizieren, sondern nur in die Nähe dieser noch ungenügend beschriebenen Art zu stellen.

### 3. *Thouarella striata* n. sp.

Von einem Hauptstamm oder Hauptast — die Basis fehlt — gehen nach allen Seiten in fast rechtem Winkel dicht stehende Zweige ab, die, alle ungefähr gleich, etwa 2,5 cm lang sind, und deren Enden alle etwas nach einer Ebene zu eingebogen sind, wodurch eine Hinterseite angedeutet wird. Gelegentlich geben diese Zweige einen weiteren Seitenzweig ab. Die gesamte Kolonie hat ein walzenförmiges Aussehen.

Die Polypen sind 1,5—2 mm lang und stehen in dichter Anordnung, aber niemals in Wirteln, rings um die Zweige herum. Die Polypen des untersten Teiles der Zweige stehen noch dichter und lassen von der Zweigachse nichts sehen. An dem Hauptstamm finden sich Polypen nur im oberen Teile, und diese sind sehr klein. Die Größe der Polypen schwankt zwischen 1,5 und 2 mm. Sie verbreitern sich ansehnlich nach oben zu, sind aber adaxial nur wenig eingebogen. Deutliche Längsreihen sind nicht vorhanden, nur abaxial finden sich 4 oder 5 Schuppen in einer annähernden Längsreihe. Die Deckschuppen sind spitz dreieckig, und die nur wenig oder nicht ausgezogene Spitze besitzt auf der Unterseite einen Kiel. Von ähnlicher Gestalt, meist aber etwas kürzer, sind die Randschuppen. Die Polypenschuppen sind bis 0,6 mm breit und weisen einen feingezähnelten Rand auf. Für sämtliche Polypenschuppen, auch Deck- und Randschuppen, ist charakteristisch das Vorhandensein von radial verlaufenden Rippen und Leisten. In der oberen Rinde finden sich unter einer Lage größerer länglicher Schuppen von etwa 0,3 mm Länge zahlreiche sehr kleine rundliche oder ovale von etwa 0,1 mm Durchmesser mit sehr kräftigen radialen Strahlen, die am Rande als Zacken vorspringen. Die untere Rinde enthält nur solche kleine bis 0,15 mm messende Schuppen.

Farbe: weißgelb.

Fundort: Ostseite der Bouvetinsel in 457 m Tiefe. 1 Exemplar.

Am nächsten ist diese Form verwandt mit *Th. variabilis* Wr. Stud., von der sie sich aber schon durch die verschiedene Gestalt der Deck- und Randschuppen unterscheidet. Die starke radiäre Streifung aller Schuppen ist ein bis jetzt nur dieser Form zukommendes Merkmal. Sie gehört zur Antarcticagruppe.

4. *Thouarella crenelata* n. sp.

Der Stamm- oder Hauptast — bei allen 4 Stücken fehlt die Basis — gibt in spitzem Winkel etwa 2 cm lange Zweige ab, die ventralwärts eingekrümmt sind und die Hinterseite vollkommen frei lassen. Auch an der Ventralseite entspringen nur wenige Zweige. Die unteren Zweige können verästelt sein. Die Polypen sitzen isoliert, aber ziemlich dicht beieinander und gehen nach allen Richtungen ab, die Verzweigungsebene stark bevorzugend. Auf 1 cm Länge kommen 10—12 Polypen. Die bis 2 mm langen Polypen sind nur wenig adaxial eingekrümmt und unten recht schlank, oben zu einem rundlichen Köpfchen verbreitert. Ihre Deckschuppen sind nicht in eine Spitze ausgezogen, sondern die beiden freien Ränder stoßen ungefähr in einem rechten, mehr oder minder abgerundeten Winkel zusammen. Diese Ränder sind sehr stark gezähnelt und die Zähne setzen sich auf der Oberfläche der Deckschuppe in feinen radialen Leisten fort.

Auch die Randschuppen zeigen keine Spitze, sondern sind abgerundet und stark gezähnelt. Von den Polypenschuppen zeigen die abaxialen ziemlich deutliche Anordnung in Längsreihen; 8—10 Schuppen stehen in einer Längsreihe. Auch die Schuppen des Polypenkörpers, welche etwa 0,3 mm breit sind, weisen eine weniger ausgeprägte Zähnelung auf. Die Schuppen der Astrinde sind kleiner, ungefähr scheibenförmig und etwa 0,15 mm im Durchmesser haltend. Ihr Rand ist ebenfalls unregelmäßig gezähnelt.

Farbe gelbweiß.

Fundort: Dicht unter der Ostseite der Bouvetinsel in 457 m Tiefe, vier unvollständige Exemplare.

Die Art ist besonders durch den Mangel ausgebildeter Spitzen an Deck- und Randschuppen, sowie durch die starke Zähnelung der feinen Schuppenränder gekennzeichnet. In ihrem Aufbau schließt sie sich eng an *Th. köllikeri* Wr. Stud. an, welche ebenfalls zwei isolierte Polypen besitzt, bei der aber die Zweige nicht wie bei der Antarcticagruppe ringsherum, sondern nach 2 Seiten stehen. Doch sind bei *Th. köllikeri* die Deck- und Randschuppen mit langen gekielten Spitzen versehen, die bei vorliegender Form völlig fehlen.

5. *Thouarella hilgendorfi* W. Stud.

Die Hauptäste — der unterste Stammteil fehlt — breiten sich annähernd in eine Ebene aus. Die Zweige stehen dicht, gehen nach allen Seiten ab, vorwiegend jedoch nach zweien in der Verzweigungsebene liegenden und sind meist unverzweigt. Einige werden größer und geben mehrere Seitenzweige ab; diese können als Äste zweiter Ordnung bezeichnet werden. Die unverästelten Zweige sind bis 3,2 cm lang. Ein scharfer Gegensatz von Vorder- und Hinterseite ist nicht vorhanden. Die Polypen stehen fast durchweg zu zwei in Paaren, meist in der Verzweigungsebene angeordnet. Auf 1 cm Länge kommen etwa 6 Polypenpaare; nur im basalen Abschnitt der Zweige können sie dichter stehen. Auch an den Ästen finden sich Polypen, diese nicht paarig stehend, vor.

Die Polypen sind durchschnittlich 1 mm lang, keulenförmig und adaxial etwas eingebogen. Die Deckschuppen sind klein, spitzdreieckig und nur selten in eine kurze Spitze ausgezogen. Sie sind kürzer als die Randschuppen, welche etwas nach innen eingeschlagen werden können, und eine verschieden lange, durch einen Kiel gestützte Spitze haben. Die darunter liegende Reihe von Polypenschuppen ist ebenfalls meist mit kurzen Spitzen versehen. Die Polypenschuppen stehen nur auf der abaxialen Seite zu je 6 in regelmäßigen Längsreihen, haben einen fast kreisrunden freien Rand, der fein gezähnelt, auch eingeschnitten sein kann, und die gelegentlich zu radialen Leisten zusammentretenden Dornen lassen einen schmalen Randstreifen frei. Ihre Breite beträgt bis 0,3 mm; der Nucleus liegt stark excentrisch.

Die Rindenschuppen der Zweige liegen dachziegelförmig übereinander, sind unregelmäßig länglich oval und bis 0,3 mm lang. Auf den größeren Ästen liegen sie weniger dicht nebeneinander, sind mehr scheibenförmig, 0,06 bis 0,18 mm im Durchmesser haltend, am Rande kräftig gezähnelt, mit centrischem Nucleus und kräftig bedornt. Die Dornen können zu Leisten zusammentreten.

Farbe gelbweiß, After dunkelbraun.

Fundort: Siberutstraße 6° 43,2′ s. Br., 98° 33,8′ östl. L. in 371 m Tiefe. Ein Exemplar.

Vorliegende Form paßt gut zu der Beschreibung, welche Versluys von *Th. hilgendorfi* gegeben hat. Die vorhandenen Abweichungen sind untergeordneter Art

6. *Thouarella regularis* n. sp.

Der gestreckte Stamm oder Hauptast — bei allen 3 Exemplaren fehlt die Basis — gibt nach 2 Seiten regelmäßige und parallel verlaufende Zweige ab, die ungefähr gleich, bis 1,8 cm lang sind, und nach der Kolonie zu allmählich abnehmen. Eine Hinterseite ist sehr scharf

ausgesprochen, weniger deutlich, aber doch immer wahrnehmbar eine Vorderseite. Die Zweige verlaufen geradlinig, nur wenig nach der Vorderseite eingebogen, und haben keine Seitenzweige.

Der Aufbau der Kolonie ist also ein recht regelmäßiger. Die Polypen stehen paarweise und sind sehr regelmäßig in der Verzweigungsebene angeordnet; im oberen Teil der Zweige kommen etwa 8 Paare auf 1 cm. Der basale Zweigteil ist dagegen sehr dicht mit Polypen besetzt, die nahezu aneinander stoßen, ebenso wie der Hauptstamm auch. Sämtliche Polypen stehen genau in der Verzweigungsebene.

Die Polypen stehen nahezu senkrecht von ihrer Unterlage ab und sind etwa 1,2 mm hoch. Sie besitzen einen langen, schlanken, stielartigen hinteren Teil und ein breites Köpfchen, das nur sehr wenig adaxial eingebogen ist. Die Deckschuppen sind von spitz dreieckiger Form, mit Seitenzacken versehen, sehr dünn, und ihre Flügel sind stark nach auswärts gebogen. Eine besondere Spitze weisen sie nicht auf. Dagegen sind die Randschuppen mit langer Spitze versehen, die auf der Unterseite gekielt ist. Die Polypenschuppen stehen abaxial zu je sechs in deutlichen Längsreihen, ihr freier Rand ist annähernd kreisrund und die Bedornung schwach, einen breiten Randstreifen freilassend. Der Nucleus ist nur wenig excentrisch. Die Breite beträgt 0,25—0,3 mm.

Die Rindenschuppen liegen an den Zweigen sehr regelmäßig, sind ungefähr längsoval und etwa 0,25 mm lang. In der unteren Rinde finden sich scheibenförmige und unregelmäßig geformte Schuppen von 0,15—0,2 mm Durchmesser.

Farbe: hellgelb.

Fundort: Im Südwesten von Groß-Nicobar, 4° 53,1′ n. Br., 93° 33,5′ östl. L. in 752 m Tiefe. 3 Exemplare.

Die Form steht am nächsten *Th. laxa* Versl. und *Th. tydemani* Versl., von denen sie sich aber genügend scharf unterscheidet.

### 7. *Thouarella flabellata* n. sp.

Von einer verbreiterten Basis entspringt ein starker Hauptstamm, der zu beiden Seiten lange Hauptäste abgibt. Diese liegen anscheinend alle in einer Ebene, doch zeigt es sich, daß sie in Wirklichkeit in zwei in sehr spitzem Winkel schneidenden Ebenen orientiert sind. Von diesen Hauptästen entspringen ebenfalls in den gleichen Ebenen gelegene Zweige in fiederförmiger, aber alternierender Anordnung. Die untersten Zweige können größer werden und Seitenzweige absenden, die überwiegende Mehrzahl aber ist unverzweigt. Ihre Länge beträgt etwa 4 cm. Die Polypen sitzen gegenständig zu je 2 an den Zweigen, genau in der Verzweigungsebene angeordnet. Auf einen Zentimeter Zweiglänge kommen 5—6 Polypenpaare. Auch die Hauptäste sind mit Polypen

besetzt, die in der gleichen Ebene angeordnet sind. Ein Abbiegen von Zweigen oder Ästen nach einer Richtung zu ist nicht zu bemerken, so daß also von einer Vorder- und Hinterseite nicht gesprochen werden kann. Die fast gestreckten, sehr wenig eingebogenen Polypen sind 1,2 bis 1,5 mm lang, ziemlich schlank und nur im obersten Teile kelchförmig erweitert. Die Polypenschuppen liegen nur abaxial regelmäßiger zu 5 in einer Längsreihe. Die Deckschuppen sind sehr dünn, von dreieckiger Gestalt, ohne deutliche Spitze und nach außen konkav eingebogen. Ihr Rand ist seitlich mit ein paar unregelmäßig ausgebildeten spitzenartigen Vorsprüngen versehen. Die Randschuppen sind breit dreieckig und entweder ohne Spitze, oder nur mit einer meist kurzen gestielten Spitze versehen. Die Polypenschuppen sind 0,3—0,36 mm breit, und ihr halbkreisförmig oder flacher gestalteter Rand ist nahezu glatt. Ein breites Stück des Schuppenrandes ist frei von Dornen, dafür treten aber hier einige radienförmig ausstrahlende Leisten auf, die zahnartig über den Rand vorspringen können. Die Schuppen der oberen Rinde sind bis 0,3 mm lang und von länglich unregelmäßiger Form, die Schuppen des Hauptstammes sind viel kleiner, 0,1 mm im Durchmesser haltend, scheibenförmig und mit kräftig gezähneltem Rande versehen.

Farbe: gelblichweiß.

Fundort: Ostafrikanische Küste. 1° 48′,2 n. L., 45° 42′,5 östl. Breite in 1644 m Tiefe.

Am nächsten verwandt mit *Th. tydemani* Versl., von der sie sich aber sowohl im Aufbau wie in der Gestalt der Polypen und Schuppen unterscheidet.

## Gattung *Caligorgia* Gray.

### 8. *Caligorgia formosa* n. sp.

Der Aufbau der Kolonie ist ein äußerst regelmäßiger. Der gestreckte, nicht weiter verästelte Hauptstamm gibt in sehr regelmäßigen Intervallen von 1,1 cm paarweise in einer Ebene liegende Zweige ab, die alle im gleichen Winkel von etwa 45° entspringen, fast völlig gestreckt und niemals verzweigt sind. Diese Zweige sind unten etwa 11,5 cm lang und nehmen an Größe nur sehr allmählich ab, erst an der Spitze werden sie erheblich kleiner. Die Polypen stehen in Wirteln von 3—4, gelegentlich auch 5 an den Zweigen. Auf 1 cm Zweiglänge kommen 4—5 Wirtel. Am Zweigstamm fehlen sie unten, treten weiter oben erst vereinzelt und zerstreut, noch weiter oben in Wirteln zusammentretend auf. Die Polypen sind etwa 1,5 mm lang und sehr stark, fast halbkreisförmig, adaxial gekrümmt. In den beiden abaxialen Schuppenreihen stehen je 10 Schuppen, in den darauf folgenden lateralen etwas weniger, und adaxial fehlen zwar die Schuppen nicht, sind

aber sehr klein. Die abaxialen Schuppen sind meist trapezförmig gestaltet. Die breite Seite des Trapezes bildet die äußere freie Kante, die stark gezähnelt ist. Auf der Oberfläche der bis 0,4 mm breiten Schuppen finden sich Dornen oder schwach angedeutete Leisten. Die Deckschuppen sind in eine lange abgerundete Spitze ausgezogen, die durch zahnartig vorspringende Längsleisten sehr kräftig skulpturiert ist. In schwächerer Ausbildung und radiärer Anordnung finden sich diese Leisten noch im basalen Teil der Deckschuppe. In der Zweigrinde liegen bis 0,42 mm lange, nahezu spindelförmige Scleriten, die dicht bedornt sind; ähnliche, aber kräftiger bedornte Formen neben zahlreichen kleinen ovalen Körpern finden sich in der Stammrinde. Farbe der Rinde des Hauptstammes graublau, der Zweige und Polypen weißgelb.

Fundort: Indischer Ozean, südwestlich von Groß-Nicobar, in 362 m Tiefe.

Die Form steht *C. flabellum* am nächsten, zeigt aber im Aufbau wie der Lagerung und Gestalt der Scleriten genügend scharfe Unterschiede. Für vorliegende Form besonders charakteristisch ist das paarweise Abgehen der Zweige vom Hauptstamm, während sie bei *C. flabellum* wie den andern Arten der Gattung *Caligorgia* alternieren.

### 9. *Caligorgia flabellum* Ehrbg.

Es liegt nur ein Bruchstück vor, und zwar der oberste Teil einer Kolonie. Die Zweige gehen alternierend in spitzem Winkel von etwa 30° ab und sind etwas nach der Achse zu eingebogen, so daß die Kolonie trotz der Länge der Zweige, die unten 5 cm beträgt, schmal erscheint. Die Polypen stehen in Wirteln von meist 4, aber auch 3 an den Zweigen und dem oberen Teil des Stammes. Auf 1 cm Zweiglänge kommen 5 Wirtel. Die Polypen sind 1,5 m lang, stark eingekrümmt, und ihr oberster Teil ist glockenförmig verbreitert. Von den Polypenschuppen sind die abaxialen, die zu 8—9 in je einer Reihe stehen, stark verbreitert, und die oberen zeigen eine sehr starke Bildung von Leisten, welche zahnartig vorspringen. Die äußeren lateralen Schuppen sind nur im obersten Teile vorhanden und stoßen auf der adaxialen Seite jederseits zusammen. Die Deckschuppen sind spitz dreieckig, ohne besonders abgesetzten Spitzenteil, und ihre Ränder sind meist aufgebogen, so daß die Schuppe außen konkav erscheint. Die Rinde enthält längliche, stark bedornte Schuppen von 0,4 mm Länge, die am Stamm etwas kürzer und kompakter werden.

Farbe: gelbbraun.

Fundort: Indischer Ozean, südwestlich von Groß-Nicobar in 752 m Tiefe.

Diese Form stimmt in vielen Merkmalen mit *C. flabellum* Ehrbg. überein, so in dem Aufbau, der Lagerung der Polypenspicula und der auffälligen Leistenbildung auf denselben. Abweichungen sind folgende: die Zweige gehen in einem spitzeren Winkel ab und stehen weiter auseinander, und die Deckschuppen haben eine etwas andre Gestalt. Doch sind diese Unterschiede nicht sehr erheblich, so daß es angeht vorliegende Form mit *C. flabellum* zu vereinigen.

### Gattung ***Stachyodes*** Studer.

#### 10. *Stachyodes grandiflora* n. sp.

Die Verzweigung ist dichotomisch und in einer Ebene erfolgt. Die Polypen stehen in Wirteln zu 4—5. Die Wirtel sind durch einen freien Abstand von 2 mm voneinander getrennt. Auf 3 cm Länge stehen etwa 9—10 Wirtel. Die Polypen sind bis 3 mm hoch, ihr Schuppenkleid ist dadurch besonders auffallend, daß alle 3 Schuppenpaare sich am oberen Rande wie Kelchblätter abbiegen. Die basalen Schuppen bilden einen vollständigen Ring um die Basis. Ihr freier, dünner, durchscheinender Rand ist abgebogen und bis 3 mm breit.. Die medialen Schuppen zeigen ebenfalls einen solchen, aber weniger breiten abgebogenen Rand, ebenso die Randschuppen. Die Deckschuppen sind dünne breite Blätter mit abgerundetem Rand, deren Außenseite sehr stark konkav eingewölbt ist. Die Rindenscleriten bilden einen festen Panzer, sind meist von länglicher Form, an einem Ende zugespitzt und bis 1,5 mm lang.

Farbe weiß, der Achse hell goldgelb.

Fundort: Eingang des Sombrerokanals in 805 m Tiefe.

Am nächsten verwandt mit *St. clavata* Versluys.

### Gattung ***Primnoella*** Gray.

#### 11. *Primnoella indica* n. sp.

Die Basis ist abgerissen, die Polypen stehen in Wirteln zu je 4, seltener auch 3, um den schlanken Hauptstamm. Auf 5 cm Länge kommen 18 Wirtel. Zwischen je 2 Wirteln findet sich eine freie Strecke von 1,5 mm Länge. Die Polypen sind stark einwärts gebogen und durchweg 2 mm lang. Die Scleriten der abaxialen Region stehen in zwei ziemlich regelmäßigen, aber keinen Kiel bildenden Längsreihen zu je 10—12 und sind von ungefähr viereckiger Form. Die obersten sind etwas größer als die unteren. Die Randschuppen sind an ihrer oberen Kante fein gezähnelt. Die Deckschuppen sind spitz dreieckig, und ihre lange kolbige Spitze, die starke Längsrippen trägt, ist auf der Unterseite mit einem kräftigen Kiel versehen. Die lateralen Polypenschuppen stehen unregelmäßiger, ziemlich deutlich sind noch die äußeren lateralen Reihen, dagegen sind von den inneren lateralen Reihen nur am distalen Ende je 3 Schuppen

vorhanden, und am basalen Ende finden sich auch 3 Schuppen, während die mittlere Strecke der Polypenwand nackt ist. Adaxial finden sich oben 2 Paar größere und basal ebenfalls 2 Paar kleinere Schuppen. Die abaxialen Schuppen sind etwa 0,4 mm breit und etwas weniger hoch. Auf ihrer Oberfläche sind alle Polypenschuppen fein bedornt, nur die Randschuppen, die beweglich sind und sich nach innen etwas umbiegen können, sind mit radialen Leisten versehen, die am freien Rand als Zähnchen vorspringen. In der Rinde liegen longitudinal angeordnet bis 0,7 mm lange, fast spindelförmige, äußerst dicht bedornte Scleriten, die nach der Basis zu kleiner werden.

Farbe gelbbraun.

Fundort: Indischer Ozean. Südwestlich von Groß-Nikobar, in 752 m Tiefe.

Diese erste im Indischen Ozean erbeutete *Primnoella* zeigt zu keiner der bekannten Arten nähere Beziehungen.

12. *Primnoella antarctica* n. sp.

Die schlanken, sehr schlaffen, bis 35 cm langen Kolonien sind mit einer kleinen scheibenförmigen, sich konisch erhebenden Verbreiterung auf kleinen Steinen festgewachsen. Der unterste Stammteil, etwa ein Viertel bis ein Fünftel der Gesamtlänge erreichend, ist nackt. Dann treten die Polypen in Wirteln auf, die untersten noch klein und mit an Zahl zunehmenden Polypen, die darauf folgenden fast durchweg mit 7 Polypen in jedem Wirtel. Die Wirtel stehen bald so dicht übereinander, daß das distale Ende der Polypen eines Wirtels bis an die Basis der Polypen des nächstfolgenden reicht, bald — und das ist besonders bei jüngeren Exemplaren, sowie an dem oberen Ende der großen Kolonien der Fall — lassen die Wirtel Zwischenräume bis zu 2 mm zwischen sich. Zwischen den vorhandenen Wirteln können sich im unteren Teile der Kolonie kleine neue einschieben. Die Polypen sind schlank, stark adaxial eingebogen und 2—3 mm lang. Auf der abaxialen Seite liegen zwei oben regelmäßige, unten sich verschiebende Reihen dachziegelförmig angeordneter Schuppen. Daneben liegen, von der dorsalen Seite noch sichtbar, die äußeren lateralen Reihen. Auch die inneren lateralen Reihen sind vorhanden, dagegen ist die adaxiale Seite nahezu nackt, nur distal und basal treten einige sehr kleine adaxiale Schuppen auf. Auf den abaxialen Reihen kann man 12—13 Schuppen hintereinander zählen. Die Polypenschuppen haben einen abgerundeten Rand und sind mit weitgestellten, aber kräftigen Warzen besetzt, ihre Breite beträgt etwa 0,28 mm. Oben bilden sie acht beweglich nach innen einzuschlagende Randschuppen, von langgestreckter, aber nicht dreieckiger sondern abgerundeter Form. Sie verdecken die kleinen, nach innen umgelegten abgerundeten Deck-

schuppen vollständig. In der Rinde der Internodien liegen kleine, im allgemeinen scheibenförmige Schuppen von 0,2 mm Durchmesser, mit weitstehenden großen Warzen besetzt. In der unteren Stammrinde werden diese Schuppen kleiner, 0,12 mm breit, kompakter und sind noch stärker mit großen Warzen besetzt, und in der Basis werden daraus mehrere kugelige 0,6—0,9 mm im Durchmesser haltende Gebilde, die sehr große zackige Warzen aufweisen.

Farbe weißgelb.

Fundort östlich von der Bouvetinsel in 450 m Tiefe.

Von den neun bis jetzt beschriebenen Arten ist *Pr. flagellum* Stud. vorliegender Form am ähnlichsten. Bei beiden ist die Achse sehr schlaff, und bei beiden stehen die Polypen in ungefähr gleicher Anordnung.

Von Abweichungen sind folgende zu konstatieren. Bei vorliegender Art ist die Zahl der in einer abaxialen Reihe liegenden Schuppen größer, von adaxialen (ventralen) Schuppen sind nur einige wenige distal und basal vorhanden, und diese sind sehr klein, während von *Pr. flagellum* im Challenger Report (p. 86) berichtet wird: »The ventral scales are well developed and form two rows.« Die Gestalt der Randschuppen (von Weight und Studer fälschlich für die Deckschuppen gehalten) ist recht verschieden, und die Gestalt und Skulpturierung aller andern Schuppen eine andre. Diese Abweichungen machen eine artliche Abtrennung der vorliegenden Form notwendig.

Breslau den 17. Oktober 1906.

## 4. Notes on the habits of some Sea Anemones.

By H. J. Fleure and C. L. Walton.

eingeg. 19. Oktober 1906.

I. The experiments described here were carried on in the Zoological Laboratories at the University College of Wales, Aberystwyth, the animals being kept in the experimental aquaria of the College, and observed as soon as possible after they had recovered from the shock of removal from the shore near by. During the progress of the work, it became more and more evident that numerous and repeated trials were necessary before any result could be regarded as certain, for anemones vary greatly in condition from time to time and many circumstances difficult to control have their effects on behaviour. Some anemones may be closed for a fairly long time, others will be on the move, and others again about to cast their skin, and all these things affect the experiments. There seem to be also characteristic differences in responsiveness and so on between different individuals, so that inference from experiment is not only difficult, but falls short of the degree of certainty that would be desirable. Prolonged tank life may also modify their characteristic activities.